

**SUPPORTO TECNICO ALL'OSSERVATORIO AMBIENTALE
PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DELLA
"TANGENZIALE EST ESTERNA DI MILANO"**

ISTRUTTORIA TECNICA

Piano di Monitoraggio Ambientale

ACQUE SUPERFICIALI

Risultati Monitoraggio Corso d'Opera

CO05

Luglio 2014

INDICE

1 Premessa	3
2 Osservazioni sulle modalità di esecuzione delle attività di monitoraggio	3
3 Valutazione dei risultati del monitoraggio	4
3.1 Documenti analizzati	4
3.2 Osservazioni in merito alla completezza dei risultati restituiti	4
3.3 Osservazioni specifiche sui risultati ottenuti.....	6
3.3.1 Naviglio Martesana.....	7
3.3.2 Roggia Trobbia	8
3.3.3 Fontanile Gabbarella.....	10
3.3.4 Fontanile Galanta.....	14
3.3.5 Torrente Molgora.....	16
3.3.6 Roggia Molgoretta.....	18
3.3.7 Fiume Lambro	20
4 Conclusioni	21

1 Premessa

Il presente documento raccoglie gli esiti dell'attività di audit svolta sul monitoraggio realizzato da CTE, secondo la metodica prevista dal PMA durante le campagne **CO05 (lug-ago-set 2013)**, al fine della verifica di eventuali impatti sull'ambiente dovuti alle attività dei cantieri nel territorio lombardo.

L'attività istruttoria è stata svolta sulla base dei seguenti obiettivi:

- la verifica della corretta esecuzione delle attività di monitoraggio (coordinamento con le attività di cantiere, ubicazione delle stazioni di monitoraggio ed eventuali variazioni intercorse rispetto alla fase AO, frequenza dei campionamenti, metodiche di campionamento e analisi, ecc.),
- la valutazione della completezza e correttezza delle informazioni e dei risultati restituiti,
- l'analisi e l'interpretazione dei risultati ottenuti.

L'attività istruttoria è stata inoltre condotta nell'ottica di esaminare eventuali criticità messe in luce dall'attività di monitoraggio e di individuare le eventuali soluzioni/modifiche da apportare nelle campagne di monitoraggio successive.

2 Osservazioni sulle modalità di esecuzione delle attività di monitoraggio

Al fine di verificare la corretta esecuzione delle attività di monitoraggio il ST ha effettuato **5 sopralluoghi** presenziando ai campionamenti ed effettuando analisi in parallelo, come riassunto nella seguente tabella:

Punto	Corso d'acqua	Comune	Prov	Data sopralluogo	Analisi in parallelo
FIM-MT-01	Roggia Molgoretta (monte)	Liscate	MI	25/07/2013	
FIV-MT-01	Roggia Molgoretta (valle)	Comazzo	LO	25/07/2013	X
FIV-MT-01	Roggia Molgoretta (valle)	Comazzo	LO	27/08/2013	X
FIM-MT-01	Roggia Molgoretta (monte)	Liscate	MI	11/09/2013	X
FIV-MT-01	Roggia Molgoretta (valle)	Comazzo	LO	11/09/2013	X

Tale attività, unitamente all'esame della documentazione trasmessa da CTE (elencata al paragrafo "3.1 – Documenti analizzati"), ha consentito di verificare che le operazioni di campionamento e di misura siano state svolte secondo le modalità previste dal PMA.

Analisi generali

Relativamente alle frequenze di monitoraggio, il PMA prevede che per la fase di Corso d'opera (CO) :

- le analisi chimiche siano effettuate con cadenza mensile
- l'indice relativo ai macroinvertebrati (STAR_ICMi) venga determinato trimestralmente (3/4 volte l'anno)

- l'indice diatomico (ICMi) venga valutato almeno 2 volte/anno nei periodi di maggio-giugno e settembre-ottobre.
- 1 Si rileva che sono stati rispettati i tempi di consegna e modalità di conservazione del campione così definito nel Tavolo Tecnico (TT) del 27/05/2013.
 - 2 Si ricorda quanto già indicato nella precedente Istruttoria tecnica in particolare:
 - si considera corretto il numero di monitoraggi effettuati da CTE per la componente macroinvertebrati. Poiché tale metodo prevede di eseguire il monitoraggio in modo da rappresentare tutte le stagioni, in particolare “... *le stagioni migliori per il campionamento sono: inverno (febbraio, inizio marzo), tarda primavera (maggio), e tarda estate (settembre).*” (Notiziario dei metodi analitici IRSA-CNR n.1 – Marzo 2007), ai fini del monitoraggio ambientale e rispetto alla valutazione degli impatti, si ritiene necessario attenersi più strettamente alle stagionalità così da rendere più omogenea la distribuzione dei campionamenti nell'anno.
 - si ricorda che l'applicazione dell'indice ICMi prevede una fase iniziale in cui viene stilata una lista di tutte le specie presenti tramite l'analisi al microscopio delle diatomee. Successivamente si procede con la conta vera e propria fino ad arrivare al numero di 400 diatomee. I rapporti di prova inviati da CTE presentano solamente specie rientranti nella conta che non arriva alle 400 unità richieste, mentre non vengono menzionate le specie trovate solo in fase di screening.
 - 3 Nel trimestre considerato (luglio – settembre 2013) i monitoraggi sono stati eseguiti secondo le frequenze indicate nel PMA ovvero mensilmente. Eccezione riguarda il monitoraggio del Canale Martesana e della Roggia Ravasi; per il primo, in settembre, non è stata eseguita l'attività di campionamento perché risultato in asciutta; per il secondo non sono stati eseguiti campionamenti presso il punto denominato Nodo Ravasi (FIM-GL-02) con la seguente motivazione riportata in relazione: “*non è stato campionato in quanto di difficile localizzazione: a seguito dell'avanzamento dei lavori, infatti, non è stato possibile individuare univocamente tale punto di misura.*” A tal proposito si ricorda che da progetto la roggia Ravasi dovrebbe immettersi tra il punto di monte (FIM-GL-01) e quello di valle (FIV-GL-01) per monitorarne l'eventuale contributo. Si chiede pertanto di dettagliare le motivazioni del mancato campionamento (es: difficoltà di accesso o condizioni di asciutta).

3 Valutazione dei risultati del monitoraggio

3.1 Documenti analizzati

Ai fini della verifica della completezza dei dati raccolti e dell'analisi ed interpretazione dei risultati, sono stati esaminati i contenuti delle Relazioni di seguito indicate, predisposte dal CTE:

I.D.	Titolo
MONTEEM 0 CO FI 203 A	Monitoraggio ambientale acque superficiali – Bollettino 3° trimestre 2013 Corso d'Opera

3.2 Osservazioni in merito alla completezza dei risultati restituiti

- 1 Come già segnalato nella precedente IT, nelle relazioni vengono riportati i limiti normativi riferiti al D.lgs. 31/2001 (Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle

acque destinate al consumo umano) e al D.lgs.152/06 (D.lgs.152/06 parte terza All.5 tab.4 – limiti agli scarichi su suolo). Tali riferimenti non vengono però considerati nell'analisi dei dati, in quanto non attinenti alla matrice ambientale monitorata, si chiede pertanto di stralciarli dalle future relazioni.

- 2 Si rileva inoltre la presenza di errori circa i riferimenti presenti nel testo del paragrafo 2.5 alla tabella limiti normativi. Nella Relazione trimestrale viene riportata la tabella dei dati (tabelle 6 e 8) - Risultati monitoraggio (Parametri chimici da Alluminio a Cromo VI) contenente valori non corrispondenti ai rapporti di Prova e quelli inviati via SOS.
- 3 Si è riscontrato, che nelle tabelle di cui sopra - Tabella 6 e 8 - Risultati monitoraggio (Parametri chimici da Alluminio a Cromo VI) - vengo indicati i dati relativi ai parametri Azoto ammoniacale e Cadmio con limiti di rilevabilità diversi da quelli indicati nelle Schede risultati e nei Certificati analitici.
- 4 Si ricorda infine che, per una completa valutazione degli impatti, è necessario utilizzare metodiche analitiche che permettano di ottenere limiti di rilevabilità corrispondenti o inferiori al valore di VIP uguale a 10, questo in particolare per Azoto ammoniacale, Idrocarburi totali, Tensioattivi non ionici e Tensioattivi anionici.

Gestione criticità

- 1 Si richiede che nelle future relazioni venga data evidenza delle azioni attuate da CTE nella risoluzione delle criticità.
- 2 Si rileva che per quanto concerne questa campagna di monitoraggio sono stati rispettati i tempi di invio delle comunicazioni delle anomalie, così come definito in sede di TT del 21/11/2013.
- 3 Secondo quanto già indicato nella precedente IT:
 - Si prende atto del corretto utilizzo della forma N_NH4 del parametro Azoto ammoniacale nel calcolo del VIP, si segnala tuttavia, che nelle tabelle 6 e 8 - Risultati monitoraggio (Parametri chimici da Alluminio a Cromo VI) e Analisi VIP – Parametri chimici, viene riportato il valore corrispondente alla forma NH4.
 - Si segnala la necessità di integrare le schede di restituzione dati con la documentazione fotografica relativa ad eventuali interferenze individuate al momento del sopralluogo, ad esempio cumuli di stallatico, scarichi attivi, cantieri attivi non legati alla costruzione della TEM, ecc...
 - Si richiede di indicare nella segnalazione delle criticità, oltre l'assenza di lavorazioni direttamente impattanti, anche la valutazione di un possibile impatto indiretto dovuto ad esempio a ruscellamenti.
 - Si richiede, nel caso in cui il corpo idrico risulti in secca, di supportare tale rilievo da documentazione attestante tale situazione.

3.3 Osservazioni specifiche sui risultati ottenuti

Nei successivi sottoparagrafi si riporta per ciascuna coppia di stazioni monte-valle l'analisi dei risultati ottenuti. Inoltre sono stati anticipati i risultati in risposta alle criticità emerse durante le successive fasi di monitoraggio.

A supporto della valutazione ed interpretazione dei dati è stato adottato il metodo VIP, che prevede la normalizzazione del giudizio di qualità attraverso specifiche funzioni e la valutazione delle differenze tra le stazioni di valle e di monte, rispetto a soglie di attenzione e di intervento.

La finalità di questo metodo risiede nella possibilità di evidenziare l'eventuale presenza di differenze significative nello stato qualitativo del corso d'acqua tra le stazioni di monte e di valle comprendere se le stesse siano legate alle attività di cantiere e, nel caso, individuare eventuali azioni conseguenti da mettere in atto.

Tale metodo, elaborato dal ST, è stato applicato nella versione agli atti dell'OA del 12/07/2012.

Nei paragrafi che seguono sono riportati i ΔVIP calcolati utilizzando i dati forniti da CTE per i parametri previsti dal metodo, con evidenziate le situazioni di attenzione riscontrate, indicate come mostrato in tabella.

>2	Superamento soglia di intervento
$1 \leq VIP \leq 2$	Superamento soglia di attenzione
*	Presenza di valori "fuori scala" non significativamente differenti tra M e V o in diminuzione
*	Impossibilità di calcolare il VIP per mancanza del/i dati

Nel periodo che va da luglio a settembre 2013 sono stati segnalati diversi superamenti sia per quanto riguarda i parametri chimico-fisici sia biologici, pertanto non si possono escludere impatti delle lavorazioni cantieristiche sull'ambiente.

La maggior parte di queste si sono dimostrate limitate nel tempo e generalmente si sono risolte nei campionamenti successivi, mentre per le criticità, che al termine del periodo considerato con la presente IT, risultano ancora aperte si attendono i risultati delle future campagne per la verifica dei risultati.

Si rimane tuttavia in attesa delle informazioni circa le motivazioni che hanno portato a tali superamenti e alle eventuali mitigazioni/compensazioni predisposte richieste a CTE durante il TT del 19/11/2013 per i casi in cui i superamenti delle soglie si sono ripetuti nel tempo. Si richiede pertanto l'invio aggiornato di tale documento rispetto ai corsi d'acqua in cui vi sono stati superamenti ripetuti secondo quanto previsto dalla procedura di gestione delle criticità.

Per i dettagli relativi ai dati ottenuti dal monitoraggio si rimanda ai paragrafi seguenti.

3.3.1 Naviglio Martesana

Punti	Monte: FIM-MA-01	Valle: FIM-MA-01
Comune	Bellinzago lombardo/Gessate (MI)	Bellinzago lombardo/Gessate (MI)

	Campionamento	Data	Attività
CO 05	Campionamento 02	24/07/2013	Esecuzione paratie diaframmi e jet grouting galleria Martesana
	Campionamento 03	29/08/2013	Esecuzione paratie diaframmi per realizzazione muro Galleria Martesana: jet grouting
	Asciutta		Galleria Martesana: jet grouting Demolizione cordoli guida e scapitozzatura pali

Il naviglio Martesana è un canale ad alveo artificiale con sezione regolare caratterizzato dalle significative portate. Il canale scorre affiancando la SS11 in un contesto agricolo.

Il monitoraggio presso questo corso d'acqua ha come oggetto la costruzione della galleria artificiale Martesana. Il monitoraggio è stato avviato a giugno 2013 ed è proseguito secondo le frequenze indicate nel PMA nei mesi di luglio e agosto. In settembre infatti il canale si è presentato in asciutta per le periodiche *operazioni di messa in asciutta* e pulizia del fondale da parte del Consorzio di bonifica Est Ticino Villorresi che secondo quanto comunicato dal consorzio stesso perdurerà fino al 16 dicembre.

I dati relativi campionamenti risultano generalmente in linea con i precedenti. Si segnala, come eccezione, una diminuzione della concentrazione tra il punto di monte e di valle del parametro Solfati relativamente al campionamento di agosto.

Di seguito vengono riportati i dati relativi all'applicazione del metodo ΔVIP

	Camp	Data rilievo	pH	OD %	Cond	SST	COD	Cloruri	Solfati	N_NH₄	Al	Cr	Idroc.	Tens non ionici	Tens anionici
ΔVIP	2	24/07/2013	0,1	0,4	0,1	0,8	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0
	3	29/08/2013	0	-0,3	0	0	0	0,3	-2,5	0	-0,5	0	0	0	0

I valori di ΔVIP sono pari o molto vicini a zero indicando la mancanza di impatti tra il punto di monte e quello di valle.

3.3.2 Roggia Trobbia

Punti	Monte: FIM-TR-01	Valle: FIM-TR-01
Comune	Pozzuolo Martesana (MI)	Pozzuolo Martesana (MI)

	Campionamento	Data	Attività
CO 05	Campionamento 11	30/07/2013	Trasporto materiale di cava di Melzo Pozzuolo, completamenti PC020, Scavo mistone con Draga e Escavatore a fune
	Campionamento 12	28/08/2013	Trasporto materiale a rilevato dalla cava di Melzo Pozzuolo - Cava: estrazione mista
	Campionamento 13	12/09/2013	Rilevato autostradale (RI031): realizzazione rilevato con misto cava +A2; stabilizzazione ³ degli strati di rilevato. Idraulica di piattaforma (TW020): scavo fossi di guardia per lo scolo acqua di piattaforma. Passaggio mezzi di cantiere, trasporto materiale da cava di Melzo Pozzuolo

La Trobbia è un canale naturale che si immette nella Martesana.

Nell'area in cui scorre questo corso d'acqua si trova lo svincolo tra l'arco TEM e l'autostrada BBM e la cava di Melzo-Pozzuolo Martesana. In particolare a monte del tratto monitorato vi è il cantiere BBM, a ovest il corso d'acqua scorre a fianco alla cava di Melzo/Pozzuolo realizzata da TEM e a est è presente una cava non coinvolta dalle attività di TEM.

Dall'avvio del monitoraggio presso questo corso d'acqua (settembre 2012) i campionamenti sono avvenuti mensilmente, come previsto dal PMA.

Nella CO05 (luglio - settembre 2013) si sono rilevate concentrazioni in linea con quanto mediamente rilevato in precedenza.

Di seguito vengono riportati i dati relativi all'applicazione del metodo ΔVIP

	Camp	Data rilievo	pH	OD %	Cond	SST	COD	Cloruri	Solfati	N_NH₄	Al	Cr	Idroc.	Tens non ionici	Tens anionici
ΔVIP	11	30/07/2013	0,2	-0,4	0,2	0	0	-0,1	0,1	-0,8	-0,6	0	0	0	0
	12	28/08/2013	0,1	0,3	-0,1	0	0	-0,1	0	0	2,5	0	0	0	0
	13	12/09/2013	0	0,3	0,1	0	0	0	0	0,5	-1,9	0,1	0	0	0

Nel campionamento di agosto, come già rilevato in gennaio e maggio, si è verificato il superamento della soglia di Intervento per il parametro Alluminio.

Il metodo condiviso per l'individuazione di possibili impatti nella fase CO prevede che i punti di campionamento e le condizioni idrochimiche presenti al momento del campionamento siano adatte a tale scopo pertanto, essendo stato svolto il campionamento, non si condivide quanto riportato nella Relazione al paragrafo Risoluzione anomalia: "...le differenti concentrazioni riscontrate potrebbero essere state causate da diverse condizioni idrochimiche della sezione di valle rispetto al monte..."; mentre si ritiene possibile "Non si esclude inoltre che del materiale terroso possa essere ruscellato nel corso d'acqua tra il monte ed il valle."

Pertanto, considerato il ripetersi del superamento della soglia di Intervento per il parametro Alluminio, si ritiene necessario vengano approfondite le cause circa le differenze di concentrazioni tra il punto di monte e quello di valle evidenziando le azioni adottate nella risoluzione della criticità.

3.3.3 Fontanile Gabbarella

Questo corso d'acqua è alimentato da acque di fontanile e acque di drenaggio dei suoli agricoli del territorio nel quale scorre. Si rileva che dall'asta del fontanile stesso si diramano diversi corsi nei quali lo scorrimento delle acque è regolato anche in funzione degli utilizzi irrigui a cui vengono destinate le sue acque.

Questo corso d'acqua viene coinvolto dalle lavorazioni in due diversi rami per i quali sono state definite le seguenti coppie di punti:

- FIM/FIV-GA-01 localizzata sul ramo che scorre più a sud e che interseca il tracciato autostradale nelle vicinanze dello svincolo di Melzo
- FIM/FIV-GA-02 localizzata sul ramo che intercetta sia il tracciato stradale che la cava di Melzo.

FIM/FIV-GA-01:

Punti	Monte: FIM-GA-01	Valle: FIM-GA-01
Comune	Melzo (MI)	Melzo (MI)

	Campionamento	Data	Attività
CO 05	Campionamento 06	30/07/2013	Completamenti pista di cantiere PC20; manutenzione recinzioni rilevato
	Campionamento 07	28/08/2013	Rilevato autostradale (RI003): trattamento strato; Segnaletica (SE020): realizzazione n. 65 micropali per portale a bandiera; Impianti (ES020) Scavo e getto magroni per formazione polifera lato est; Casseratura e getto polifera lato ovest.
	Campionamento 08	12/09/2013	Completamenti/asfalti pista di cantiere PC20, realizzazione tombini, operazioni di scotico, stabilizzazione con trattamento a calce/cemento e realizzazione del rilevato stradale

Questo tratto del fontanile Gabbarella si suddivide ulteriormente in due rami che vengono alternativamente attivati in relazione alle esigenze irrigue delle locali aziende agricole.

Nel mese di agosto si sono rilevati valori superiori a quelli mediamente registrati in passato del parametro Tensioattivi non ionici nel solo punto di valle. Nello stesso campione si rileva anche che, pur non scostandosi da valori già rilevati in precedenza, vi è un aumento dei valori tra monte e valle per quanto riguarda: Torbidità, Alluminio, Ferro, Nichel e Piombo.

Nel successivo campionamento di settembre tutti i parametri tornano a valori in linea con quelli tipici di questo corso d'acqua e non vi sono differenze significative tra le stazioni di monitoraggio.

Di seguito vengono riportati i dati relativi all'applicazione del metodo Δ VIP

	Camp	Data rilievo	pH	OD %	Cond	SST	COD	Cloruri	Solfati	N_NH ₄	Al	Cr	Idroc.	Tens non ionici	Tens anionici
Δ VIP	6	30/07/2013	0,1	0,3	-0,1	0	-1,6	0,1	0,1	-0,1	0	0,1	0	0	0
	7	28/08/2013	0,2	0	0	0,6	0	0,1	0	0	1,4	0,2	0	10,3	0
	8	12/09/2013	0,1	-0,3	0	0	0	0	0,1	0	-0,4	0	0	0	0

L'elaborazione dei dati col metodo dei Δ VIP evidenzia le differenze di concentrazione rilevate nel mese di agosto col il superamento della soglia di Intervento per il parametro Tensioattivi non ionici e il superamento della soglia di Attenzione per il parametro Alluminio.

Nel monitoraggio di settembre non si sono rilevate differenze significative tra monte e valle e non si rilevano criticità.

La presenza di un superamento così consistente della soglia di Intervento per i Tensioattivi non ionici rende necessario un approfondimento anche in relazione a quanto dichiarato da CTE circa *“Le differenti concentrazioni riscontrate potrebbero essere state causate da una variazione della condizione idrochimica del corso d'acqua nello scarto temporale intercorso tra il campionamento della sezione di monte e di valle”*.

Sottolineando come la corretta applicazione del metodo VIP prevede che il tratto considerato nel monitoraggio non deve subire altri impatti se non quelli dovuti alle lavorazioni cantieristiche e che le Linee guida per il monitoraggio delle grandi opere prevedono che vengano eseguiti sopralluoghi preliminari all'avvio monitoraggio per la verifica di impatti locali sia sul punto di monte che nel tratto monitorato, si chiede di dettagliare l'affermazione *“Risulta opportuno segnalare, infine, che a monte della sezione FIM-GA-01 sono presenti altri canali/immissioni che possono influenzare il chimismo delle acque”*; ed eventualmente verificare la possibilità di una migliore ricollocazione del punto di monitoraggio.

Per quanto riguarda i parametri biologici, per questo corso d'acqua, è stata concordata la sola analisi delle diatomee.

L'indice diatamico, riportato di seguito, indica omogeneità tra le stazioni di monitoraggio. Si segnala inoltre il miglioramento di una classe di qualità rispetto a quanto rilevato nel precedente monitoraggio con il passaggio da un giudizio di ambiente fortemente compromesso o inquinato ad uno di qualità sufficiente in entrambe le stazioni.

FIM/V-GA-01	ICMi (FIM)	ICMi (FIV)	Δ ICMi
19/09/2013	III	III	0

FIM/FIV-GA-02:

Punti	Monte: FIM-GA-02	Valle: FIM-GA-02
Comune	Melzo (MI)	Melzo (MI)

	Campionamento	Data	Attività
CO 05	Campionamento 02	30/07/2013	Rilevato autostradale (RI003): Trasporto cappellaccio, Strato rilevato 3, Formazione del rilevato con mistone. Cava di Melzo Pozzuolo: estrazione mista - carico autocarri per trasporto mista – carico cappellaccio, montaggio nastro trasportatore draga
	Campionamento 03	28/08/2013	Rilevato autostradale (RI003) trattamento strato rilevato. Segnaletica (SE020): realizzazione n. 65 micropali per portale a bandiera; Impianti (ES020) Scavo e getto magroni per formazione polifera lato est; Casseratura e getto polifera lato ovest
	Campionamento 04	12/09/2013	Rilevato autostradale (RI003): stabilizzazione degli strati di rilevato. Idraulica di piattaforma (TW020): scavo fossi di guardia per scolo acqua di piattaforma e posa condotte scolo acque di piattaforma. Passaggio mezzi di cantiere, trasporto materiale da cava di Melzo-Pozzuolo

Come tutti i punti di monitoraggio inseriti nel PMA per la verifica degli impatti nelle aree delle cave e delle varianti anche questo tratto del fontanile Gabbarella, è stato inserito a seguito della sua rilocalizzazione, legata alle attività di cantiere.

Si segnala che questo corso d'acqua nei mesi precedenti a questa campagna di monitoraggio si è presentato in condizioni di asciutta.

I dati risultano mediamente in linea con quelli precedentemente rilevati. Eccezione sono un sensibile aumento del valore relativo al campionamento del punto di monte del parametro Azoto ammoniacale relativo al mese di luglio e ad un aumento rilevato in entrambe le stazioni ed in tutti i campionamenti del valore di Cromo totale.

Di seguito vengono riportati i dati relativi all'applicazione del metodo Δ VIP

	Camp	Data rilievo	pH	OD %	Cond	SST	COD	Cloruri	Solfati	N_NH₄	Al	Cr	Idroc.	Tens non ionici	Tens anionici
ΔVIP	2	30/07/2013	0,1	-0,3	0,2	0,2	0	0,8	0,1	2,1	0	0	0,9	0	0
	3	28/08/2013	0	0,2	0,2	0,5	0	0,3	0,1	0	1,1	-0,2	0	0	0
	4	12/09/2013	0,1	-2,7	-0,1	0	0	-0,1	0	0	0,4	0	0	0	0

Si segnala che nella tabella 13 Analisi VIP: Parametri chimici della Relazione non è stato riportato il dato VIP del punto di valle relativo al campionamento di agosto per il Cromo e viene riportato un errato valore di Δ VIP.

Nel precedente campionamento (gennaio 2013) si era rilevato il superamento della soglia di Intervento per i Solidi sospesi totali e l'Alluminio e si indicavano possibili impatti a monte della

stazione di monte. Come indicato nella precedente IT si rimane in attesa della contestualizzazione dei risultati da parte di CTE.

In riferimento ai superamenti si rileva comunque che per:

- i Solidi sospesi totali non sono più state rilevate, nella CO05, differenze significative tra i punti di campionamento pertanto si considera chiusa la relativa criticità;
- l'Alluminio, invece, nel campionamento di agosto si è verificato il superamento della soglia di Attenzione, mentre nel successivo mese di settembre non si sono rilevate differenze significative. Il ripetersi del superamento e la presenza di lavorazioni che potenzialmente possono determinare l'aumento di questo parametro portano a mantenere alta l'attenzione nelle prossime campagne.

Nel primo campionamento del trimestre monitorato è stato anche individuato il superamento della soglia di Intervento per l'Azoto ammoniacale, ma l'assenza di superamenti nei mesi successivi e di possibili impatti legati a questo parametro provenienti dal cantiere portano a ritenere chiusa questa criticità.

3.3.4 Fontanile Galanta

Punti	Monte: FIM-GL-01	FIM-GL-02	Valle: FIV-GL-01
Comune	Melzo/Pozzuolo Martesana (MI)	Melzo (MI)	Melzo/Pozzuolo Martesana (MI)

	Campionamento	Data	Attività
CO 05	Campionamento 04	30/07/2013	Rilevato autostradale (RI003): Trasporto cappellaccio, Strato rilevato 3, Formazione del rilevato con mistone. Cava di Melzo Pozzuolo: estrazione mista - carico autocarri per trasporto mista – carico cappellaccio, montaggio nastro trasportatore draga
	Campionamento 05	28/08/2013	Rilevato autostradale (RI003) trattamento strato rilevato. Segnaletica (SE020): realizzazione n. 65 micropali per portale a bandiera. Impianti (ES020) Scavo e getto magroni per formazione polifera lato est; Casseratura e getto polifera lato ovest. Cava di Melzo/Pozzuolo: estrazione mista - carico autocarri per trasporto mista. Lavorazioni rampe BBM
	Campionamento 06	12/09/2013	Rilevato autostradale (RI031): realizzazione rilevato con misto cava + A2; stabilizzazione degli strati di rilevato (RI003). Idraulica di piattaforma (TW020): scavo fossi di guardia per scolo acqua di piattaforma e posa condotte scolo acque di piattaforma. Passaggio mezzi di cantiere, trasporto materiale da cava di Melzo-Pozzuolo

Corso d'acqua è alimentato da acque di fontanile e dalle acque di drenaggio dei terreni agricoli che attraversa. Il tracciato del corso d'acqua è stato modificato, in quanto nell'area entro la quale scorreva è stata realizzata la cava di Melzo/Pozzuolo Martesana. L'alveo è stato deviato più a sud, in particolare, in corrispondenza dei confini dell'area di cava stessa e parallelamente all'asta del fontanile Gabbarella.

Si segnala, inoltre, che è stato modificato anche il tracciato della roggia Ravasi, in accordo con l'ente gestore, deviando il corso di questo canale parallelamente all'area di cava fino alla sua confluenza nel fontanile Galanta. Anche questa roggia è alimentata da acque di fontanile, ma nella maggior parte dell'anno si trova in asciutta.

Il monitoraggio di questo corso d'acqua è stato attivato nel settembre 2012. A partire dal mese di dicembre però, a causa delle condizioni di asciutta, sono stati sospesi i campionamenti fino a luglio 2013. Si sottolinea pertanto che le valutazioni dei risultati, anche per questo corso d'acqua, vengono formulate considerando l'influenza del lungo periodo di asciutta antecedente al monitoraggio.

Nel trimestre considerato si segnala, rispetto a quanto precedentemente rilevato, un aumento dei valori di Conducibilità ed Azoto nitrico in tutti i campionamenti nel punto di valle e nel solo mese di settembre anche nel punto di monte.

Di seguito vengono riportati i dati relativi all'applicazione del metodo Δ VIP

	Camp	Data rilievo	pH	OD %	Cond	SST	COD	Cloruri	Solfati	N_NH ₄	Al	Cr	Idroc.	Tens non ionici	Tens anionici
AVIP	4	30/07/2013	0	0,9	1,9	0	0	1,6	0,2	0	-0,9	-0,1	0	0	0
	5	28/08/2013	0,2	0,4	2,1	-1,0	0	1,3	0,3	0	-1,7	0	0	0	0
	6	12/09/2013	0,1	0,1	0,6	0	0	0,3	0,3	-0,2	-0,1	0	0	0	0

Nei mesi di luglio e agosto si sono verificati, rispettivamente, il superamento della soglia di Attenzione per i parametri Conducibilità e Cloruri e poi il superamento della soglia di Intervento per il parametro Conducibilità e Attenzione per i Cloruri.

Tenendo conto di quanto detto sopra, in accordo con quanto previsto dalla procedura condivisa di gestione delle criticità, si rimane in attesa dei risultati dei futuri monitoraggi.

Si chiedono inoltre approfondimenti circa quanto dichiarato nella e-mail di comunicazione delle criticità: *“Risoluzione anomalia: ...L’anomalia potrebbe essere stata causata da differenti condizioni della sezione di monte e di valle a fronte di un possibile contributo fornito dall’immissione di acque di diversa provenienza rispetto al monte...”* in particolare si ritiene necessario che vengano sempre fornite informazioni circa eventuali apporti provenienti dal cantiere. Si chiedono inoltre, secondo quanto già riportato nella precedente Istruttoria tecnica, approfondimenti allo scopo di decidere in merito al mantenimento della stazione.

3.3.5 Torrente Molgora

Punti	Monte: FIM-MO-01	Valle: FIM-MO-01
Comune	Liscate/Truccazzano (MI)	Liscate/Truccazzano (MI)

	Campionamento	Data	Attività
CO 05	Campionamento 09	25/07/2013	Rilevato autostradale (RI005): Movimenti Terra. Viadotto sul Molgora (VI001): Montaggio ferro più casseri. Cavalcavia Rivoltana (CV011): installazione tubi di scarico acque impalcato. Rilevato (IR011) Movimenti Terra, Scavo e rivestimento dei fossi di guardia, Asfaltatura rampa est.
	Campionamento 10	27/08/2013	Lavorazioni per realizzazione viadotto sul Molgora (VI001) ed opere di carpenteria
	Campionamento 11	11/09/2013	Ponte sul torrente Molgora: Realizzazione elevazione spalla B-sud. Rilevato autostradale: stesa del materiale da rilevato. Passaggio mezzi di cantiere.

Il corso d'acqua in esame è un torrente che scorre, nel tratto monitorato, in un'area agricola. Le attività potenzialmente impattanti che riguardano il torrente Molgora sono relative alla costruzione di un ponte per l'attraversamento dell'autostrada e un viadotto relativo alla exss11 per il soprappasso del tracciato autostradale e del torrente.

Il monitoraggio di questo corso d'acqua è stato attivato a novembre 2012 ed è stato monitorato secondo le frequenze indicate nel PMA.

Si ricorda che durante il sopralluogo congiunto del 19/02/2013 tra i punti di monitoraggio (monte/valle) sono stati individuati due scarichi discontinui: uno proveniente da una area agricola, e quindi probabilmente di scolo dei terreni circostanti, per il quale è necessaria la verifica di eventuali immissioni e l'altro probabilmente di scolo della piattaforma autostradale.

Si segnala che nella relazione è stato inserito il grafico relativo all'andamento del parametro Alluminio non corrispondente ai dati rilevati.

Nel trimestre luglio-settembre 2013 si rilevano differenze:

- 1 tra i valori registrati nei tre successivi campionamenti, relativamente ai parametri Ossigeno disciolto, Conducibilità, Cloruri, Solfati, Azoto ammoniacale e Azoto nitrico, anche se con dati coerenti tra monte e valle,
- 2 tra le concentrazioni del punto di monte e quello di valle per i parametri:
 - Solidi sospesi totali con valori superiori a valle a luglio, a monte ad agosto e omogenei tra loro a settembre;
 - Alluminio, Ferro, Arsenico e Manganese per i quali nel campionamento di agosto si sono avute concentrazioni maggiori nel punto di valle.

Di seguito vengono riportati i dati relativi all'applicazione del metodo Δ VIP

	Camp	Data rilievo	pH	OD %	Cond	SST	COD	Cloruri	Solfati	N_NH ₄	Al	Cr	Idroc.	Tens non ionici	Tens anionici
ΔVIP	9	25/07/2013	0,1	-0,2	0	2,0	0	-0,1	0	0	0	0,2	-0,2	0	0
	10	27/08/2013	0	0	0	-3,0	0	1,0	0,5	-1,5	6,0	0	0	0	0
	11	11/09/2013	0	-0,2	0,1	0	-0,4	0	0	0	0,2	-0,2	0	0	0

L'elaborazione dei dati relativi a questo corso d'acqua mostrano un andamento variabile nel tempo con differenze tra campionamenti successivi con superamenti delle soglie alternati a ΔVIP negativi. In particolare si è rilevato:

- nel campionamento di luglio il superamento della soglia di Attenzione per i Solidi sospesi totali;
- in agosto il superamento della soglia di Intervento per l'Alluminio e superamento della soglia di Attenzione per i Cloruri;
- in settembre non vi sono superamenti tutti i valori di ΔVIP sono vicini allo zero.

Le criticità relative ai SST e ai Cloruri non si sono ripetute nei campionamenti successivi e non si erano mai rilevate in precedenza, pertanto si ritengono chiuse.

Nel campionamento di agosto si sono rilevate concentrazioni monte/valle per l'Alluminio rispettivamente di 75,4 e 238,4 µg/l: considerando che una criticità era già emersa nella CO04 (ΔVIP=1), e che vi sono aumenti delle concentrazioni tra monte e valle anche per parametri affini quali il Ferro e il Manganese, secondo quanto previsto dalla procedura condivisa di gestione delle criticità, rimane alta l'attenzione sui risultati delle prossime campagne per la verifica dell'efficacia delle misure mitigative che avrebbero dovuto essere già adottate.

Entrambe le tipologie di indagine biologica indicano, come in AO, omogeneità tra la stazione di monte e quella di valle.

Si segnala che per quanto riguarda la componente macrobentonica anche in questa campagna i risultati indicano un ambiente alterato, mentre i dati relativi all'indice diatomico mostrano un miglioramento ad una classe sufficiente.

TEM-FIM/V-MO-01	STAR_ICMi (FIM)	STAR_ICMi (FIV)	ΔSTAR_ICMi
16/09/2013	IV	IV	0

TEM-FIM/V-MO-01	ICMi (FIM)	ICMi (FIV)	ΔICMi
16/09/2013	III	III	0

3.3.6 Roggia Molgoretta

Punti	Monte: FIM-MT-01	Valle: FIV-MT-01
Comune	Liscate (MI)	Liscate/Comazzo (LO)

	Campionamento	Data	ST	Attività
CO 05	Campionamento 05	25/07/2013	X	Movimentazioni di terra per realizzazione del rilevato, passaggio di mezzi di cantiere
	Campionamento 06	27/08/2013	X	Passaggio mezzi di cantiere. Rilevato autostradale (RI006): stesa materiale di rilevato, sistemazione scarpate con terreno vegetale, trasporto materiale inerte dal lotto Norte. Realizzazione impianti per idraulica di piattaforma
	Campionamento 07	11/09/2013	X	Passaggio mezzi pesanti lungo la pista di cantiere e nell'area di lavoro inerenti la stesa del materiale per la realizzazione del rilevato autostradale. Rilevato autostradale (RI006): trasporto ghiaia su rilevato; stesa rilevato e formazione scarpate con terreno vegetale.

La roggia Molgoretta è un canale artificiale che riceve le acque dal naviglio Martesana e le immette nel torrente Molgora. In questo tratto il canale scorre in alveo naturale con sponde erbose e fondo fangoso.

Il corso d'acqua interferisce con il tracciato autostradale presso lo svincolo di Liscate sia a livello delle rampe di svincolo sia del tracciato autostradale in più punti; le stazioni di monitoraggio sono collocate a monte e a valle di entrambe le interferenze.

Le attività cantieristiche in quest'area sono state avviate all'inizio del 2013 e i campionamenti sono iniziati nel mese di febbraio; in questa campagna i campionamenti sono stati eseguiti nel rispetto delle frequenze indicate nel PMA.

Ricordando quanto indicato nella precedente Istruttoria tecnica: *“si chiede di approfondire le conoscenze sulle condizioni idrodinamiche dell'alveo in modo da poter escludere o meno eventuali criticità legate alle attività di cantiere”* e in considerazione di quanto riportato nella Relazione relativa al monitoraggio della CO05, in particolare in riferimento all'indicazione della presenza di un'immissione tra il punto di monte e quello di valle, si chiede di verificare il posizionamento dei punti di monitoraggio.

Si segnala inoltre che dalle immagini fotografiche relative al campionamento eseguito nel mese di settembre il punto di monte sembra essere parzialmente in asciutta e che le portate dei punti di monitoraggio sono rispettivamente di 0,0063 mc/s e 0,0027 mc/s evidenziando un flusso estremamente limitato. Si richiede pertanto che nelle future relazioni vengano espresse considerazioni in relazione al flusso idrico, in particolare rispetto ai parametri che ne possono essere maggiormente influenzati.

Anche in questo periodo i dati relativi al monitoraggio di questo corso d'acqua hanno concentrazioni molto variabili nel tempo tra i successivi campionamenti. Differenze si riscontrano anche tra i dati di monte e di valle. Non si può escludere che tra le possibili cause di queste variazioni vi sia anche l'interruzione e/o la riduzione del flusso idrico causato dalle attività di cantiere.

Di seguito vengono riportati i dati relativi all'applicazione del metodo Δ VIP

	Camp	Data rilievo	pH	OD %	Cond	SST	COD	Cloruri	Solfati	N_NH ₄	Al	Cr	Idroc.	Tens non ionici	Tens anionici
Δ VIP	5	25/07/2013	0,7	-4,1	-0,1	-1,2	0	-1,6	0	-1,1	0,9	0,4	0	0	0
	6	27/08/2013	0,3	-3,4	-0,9	-0,6	0	1,9	1,9	-0,4	-0,5	-0,2	0	1,5	0
	7	11/09/2013	0,3	0,5	-0,4	0	0	-0,5	-0,4	-0,5	3,7	0	0	0	0

Per quanto riguarda le criticità ancora aperte al termine del trimestre precedente (CO04 – giugno 2013) si segnala che per i parametri Ossigeno disciolto e Solidi sospesi totali non si sono avuti superamenti pertanto si ritengono chiuse.

Mentre per quanto riguarda il parametro Alluminio si ricorda che in passato si sono già rilevati due superamenti della soglia di Intervento e due superamenti della soglia di Attenzione si ricorda inoltre che secondo la procedura condivisa, al superamento ripetuto di una criticità debbano essere messe in atto misure mitigative dell'impatto e dare evidenza dell'efficacia delle stesse. A tal proposito si prende atto dell'adozione di sistemi di well-point mentre non è chiaro se è stato predisposto il pozzetto munito di filtro geotessuto.

Si sottolinea inoltre che nel corso di questa campagna di monitoraggio si sono rilevati lievi aumenti delle concentrazioni tra il punto di monte e quello di valle di diversi metalli, in particolare, Manganese.

Si rimane pertanto in attesa di chiarimenti sugli interventi adottati e dei risultati delle future campagne di monitoraggio per la verifica dell'evoluzione ambientale.

In particolare si chiede di dare evidenza, come già indicato nel TT 19/11/2013, del recepimento delle raccomandazioni formulate e l'effettiva adozione dei sistemi di mitigazione, es. utilizzo di un pozzetto munito di filtro geotessuto.

3.3.7 Fiume Lambro

Il fiume Lambro viene coinvolto dalle attività di cantiere in due tratti diversi:

- nel comune di Colturano viene intercettato dalla costruzione dell'opera connessa di collegamento tra la SP 40 e la SP 39.
- nei comuni di Cerro al Lambro e Vizzolo Predabissi, tra i quali definisce il confine comunale, dove è prevista la costruzione del viadotto autostradale per l'attraversamento del fiume e della linea ferroviaria

le attività cantieristiche monitorate fino a giugno 2013 riguardano solo le stazioni FIM/FIV-LA-02:

Punti	Monte: FIM-LA-02	Valle: FIM-LA-02
Comune	Cerro al Lambro/Vizzolo Predabissi (MI)	Cerro al Lambro/Vizzolo Predabissi (MI)

	Campionamento	Data	Attività
CO05	Campionamento 02	25/07/2013	Realizzazione pile viadotto Lambro, movimentazione terra.
	Campionamento 03	27/08/2013	Lavorazioni viadotto Lambro: scavo fondazioni
	Campionamento 04	11/09/2013	Lavorazioni viadotto Lambro: scavo fondazioni

La stazione LA-02 è ubicata al di fuori dell'abitato di Melegnano nell'area in cui si trova il ponte ferroviario dove il fiume costeggia la discarica di Vizzolo Predabissi.

In questo tratto il monitoraggio è finalizzato alla verifica di eventuali impatti dovuti alle attività di realizzazione del viadotto autostradale (fronte avanzamento) e dello svincolo di Cerro al Lambro.

I campionamenti presso questo corso d'acqua sono iniziati in giugno 2013 e in questa campagna i campionamenti sono stati eseguiti mensilmente nel rispetto delle frequenze indicate nel PMA.

Di seguito vengono riportati i dati relativi all'applicazione del metodo Δ VIP

	Camp	Data rilievo	pH	OD %	Cond	SST	COD	Cloruri	Solfati	N_NH₄	Al	Cr	Idroc.	Tens non ionici	Tens anionici
Δ VIP	2	25/07/2013	0,1	0,5	0	-1	0	0	0	0	-1,2	0	-0,1	0	0
	3	27/08/2013	0	0	0	-0,1	0	0,1	0	0	-1,1	-0,1	0	0	0
	4	11/09/2013	0,1	-0,6	0	0	0	0	0	0	-0,2	0	0	0	0

L'elaborazione con il metodo VIP dei dati chimico-fisici forniti da CTE non evidenzia differenze significative tra il punto di monte e quello di valle.

Per quanto riguarda i dati biologici si rileva che per quanto riguarda l'indice diatomo (ICMi) si è ottenuta una classe sufficiente in entrambi i punti di monitoraggio ed in linea con quanto rilevato in giugno; per quanto riguarda la componente macrobentonica, invece, nel punto di monte si è riscontrata la stessa classe di qualità riscontrata a giugno (classe IV) mentre nel punto di valle si è avuto un peggioramento (classe V) con conseguente un salto di classe tra monte e valle.

Si rimane, pertanto, in attesa dei futuri risultati per la verifica dei risultati.

TEM-FIM/V-LA-02	STAR_ICMi (FIM)	STAR_ICMi (FIV)	Δ STAR_ICMi
17/09/2013	IV	V	1

TEM-FIM/V-LA-02	ICMi (FIM)	ICMi (FIV)	Δ ICMi
17/09/2013	III	III	0

Si ricorda infine che anche la componente biologica rientra nella verifica delle criticità pertanto il salto di classe tra monte e valle va segnalato come criticità.

4 Conclusioni

Sulla base delle valutazioni e delle verifiche condotte si propone all'OA di approvare la presente istruttoria con le osservazioni in essa contenute.

Sono fatte salve le osservazioni contenute nella presente istruttoria per le quali si chiedono gli opportuni riscontri ed integrazioni.

ALLEGATO 1: Tabelle riassuntive criticità campagne CO05 e comunicazione da parte di CTE dell'attività in cantiere, delle note e della risoluzione

Roggia Trobbia FIM-TR-01/FIV-TR-01

soglia		parametro	data campionamento	Concentrazione		Descrizione attività	Nota/mitigazioni inviate con l'anomalia
Valore ΔVIP	Tipo di soglia			Monte	Valle		
2,50	intervento	Alluminio	28-ago-2013	37,8 µg/l	88,0 µg/l	Trasporto materiale a rilevato dalla Cava di Melzo Pozzuolo	Le differenti concentrazioni riscontrate potrebbero essere state causate da diverse condizioni idrochimiche della sezione di valle rispetto al monte. Non si esclude inoltre che de materiale terroso possa essere ruscellato nel corso d'acqua tra il monte ed il valle. L'anomalia verrà tenuta monitorata nell'ambito dei prossimi rilievi di CO.

Roggia Gabbarella FIM-GA-01/FIV-GA-01

soglia		parametro	data campionamento	Concentrazione		Descrizione attività	Nota/mitigazioni
Valore ΔVIP	Tipo di soglia			Monte	Valle		
1,42	attenzione	Alluminio	28-ago-2013	15,7 µg/l	27,2 µg/l	Realizzazione rilevati e stabilizzazione con trattamento calce/cemento. Scavo per fondazioni micropali e realizzazione micropali.	Da un'analisi del GdL non sono state riscontrate lavorazioni caratterizzate dall'utilizzo di tensioattivi. Le differenti concentrazioni riscontrate potrebbero essere state causate da una variazione della condizione idrochimica del corso d'acqua nello scarto temporale intercorso tra il campionamento della sezione di monte e di valle.
10,33	intervento	Tensioattivi_non_ionici		0,1 mg/l MBAS	0,92 mg/l MBAS		Per quanto riguarda l'alluminio le ridotte concentrazioni riscontrate fanno presupporre a differenti condizioni idrochimiche di carattere locale riferibili alla singola stazione di campionamento. Il corso d'acqua verrà tenuto monitorato nell'ambito delle prossime campagne previste da PMA

Roggia Gabbarella FIM-GA-02/FIV-GA-02

soglia		parametro	data campionamento	Concentrazione		Descrizione attività	Nota/mitigazioni
Valore ΔVIP	Tipo di soglia			Monte	Valle		
2,14	intervento	Azoto_ ammoniacale	30-lug-2013	0,039 mg/l N	0,179 mg/l N	Realizzazione di rilevati e movimentazione di terra Cava di Melzo Pozzuolo: estrazione mista - carico autocarri per trasporto mista - carico cappellaccio, montaggio nastro trasportatore draga	Non risultano lavorazioni o comunque apporti derivanti dai cantieri TEEM che possano aver influito sui parametri in oggetto. Un possibile contributo potrebbe essere derivato dagli apporti organici dei concimi nei campi in affaccio tra la sezione di monte e quella di valle.
1,05	attenzione	Alluminio	28-ago-13	39,8 ug/l	55,8 ug/l	Realizzazione rilevati e stabilizzazione con trattamento calce/cemento. Scavo per fondazioni micropali e realizzazione micropali.	Acqua leggermente torbida. No immissioni da monte a valle. taratura di controllo: pH: 4.04 - 7.09 - 10.07 Conducibilità: 1421 Potenziale redox: 323.7 Torbidità: 19.77 - 101.54 - 815.17 Ossigeno: 100.3

Roggia Galanta FIM-GL-01/FIV-GL-01

soglia		parametro	data campionamento	Concentrazione		Descrizione attività	Nota/mitigazioni
Valore ΔVIP	Tipo di soglia			Monte	Valle		
1,58	attenzione	Cloruri	30-lug-13	3,8 mg/l Cl-	6,9 mg/l Cl-	RI003 - Trasporto cappellaccio, Strato rilevato 3 pk 10+080 - pk 10+000, Formazione del rilevato con mistone dalla pk 10+220 alla pk 10+840. Cava di Melzo Pozzuolo: estrazione mista - carico autocarri per trasporto mista - carico cappellaccio, montaggio nastro trasportatore draga	Non sono presenti lavorazioni correlabili con il parametro cloruri. La concentrazione riscontrata nella sezione di valle risulta ben raffrontabile con quanto osservato nelle campagne di Ante Operam nella sezione di monte e di valle. Il fenomeno verrà comunque monitorato nella prossima campagna di misura.
1,86	attenzione	Conducibilità		291 uS/cm (20°C)	474 uS/cm (20°C)		
1,26	attenzione	Cloruri	28-ago-13	4,4 mg/l Cl-	8,3 mg/l Cl-	RI003: trattamento strato rilevato 8 pk 10+080 - pk 10+209,96; SE020: realizzazione n. 65 micropali per portale a bandiera; ES020: Scavo e getto magroni per formazione polifera lato est da PK 10+250 a PK 10+880; Casseratura e getto polifera lato ovest; Cava di Melzo/Pozzuolo: estrazione mista - carico autocarri per trasporto mista - manutenzione mezzi ed attrezzature - Lavorazioni rampe BBM.	Non risultano presenti lavorazioni caratterizzate dall'utilizzo di composti clorurati. L'anomalia potrebbe essere stata causata da differenti condizioni della sezione di monte e di valle a fronte di un possibile contributo fornito dall'immissione di acque di diversa provenienza rispetto al monte.
2,13	intervento	Conducibilità		293 uS/cm (20°C)	513 uS/cm (20°C)		

Torrente Molgora FIM-MO-01/FIV-MO-01

soglia		parametro	data campionamento	Concentrazione		Descrizione attività	Nota/mitigazioni
Valore ΔVIP	Tipo di soglia			Monte	Valle		
1,97	attenzione	Solidi_sospesi_totali	25-lug-13	5,0 mg/l	24,7 mg/l	RI005 (Rilevato autostradale) Movimenti Terra, VI001 (Viadotto sul Molgora) Montaggio ferro più casseri, CV011 (Cavalcavia Rivoltana) installazione tubi di scarico acque impalcato, IR011 (Rilevato) Movimenti Terra Fosso di guardia più disarmo Rivestimento dei fossi di guardia e posizionamento embrici, Scavo dei fossi di guardia, Asfaltatura rampa est.	Il fiume presentava acqua poco torbida. La concentrazione riscontrata nella sezione di valle risulta di modesta entità, la causa potrebbe essere attribuibile ad un risollevarimento del sedimento in alveo tra la sezione di monte/valle o da micro smottamenti di materiale dalle sponde.
5,98	intervento	Alluminio	27-ago-13	75,4 ug/l	238,4 ug/l	VI001: spalla B cassetatura ed armatura paraghiaia + cassetatura elevazione.	Il fiume presentava acqua torbida. Non sono presenti lavorazioni in cui vengono utilizzati composti clorurati. Per quanto riguarda il parametro alluminio l'anomalia potrebbe essere stata causata da smottamenti di materiale terroso proveniente dalle sponde. L'anomalia verrà tenuta monitorata nel corso delle prossime misure di CO
1,02	attenzione	Cloruri		7,6 mg/l Cl	12,7 mg/l Cl		

Torrente Molgoretta FIM-MT-01/FIV-MT-01

soglia		parametro	data campionamento	Concentrazione		Descrizione attività	Nota/mitigazioni
Valore ΔVIP	Tipo di soglia			Monte	Valle		
1,94	attenzione	Cloruri	27-ago-13	7,7 mg/l Cl	17,4 mg/l Cl	RI006: sistemazione scarpate con terreno vegetale; RI006: trasporto materiale inerte dal lotto Norte; RI006: Stesa e cilindatura rilevati; BA024: Casseratura e posa ferro fondazione conci BAR - LI05 3 – Lavorazioni rampe BBM stesa del materiale per la realizzazione del rilevato autostradale	Il fiume presentava acqua poco torbida. Le anomalie riscontrate potrebbero essere state causate dalla possibile erosione di materiale tra la sezione di monte e quella di valle, si segnala a questo proposito la presenza di un cumulo di terra proveniente dal cantiere situato in adiacenza alla sponda. E' stata inoltre rilevata la presenza di un'immissione nel canale a ca. 50 m dalla sezione di monte (tra sezione di monte e quella di valle).
1,94	attenzione	Solfati		20 mg/l SO4	34,5 mg/l SO4		
1,46	attenzione	Tensioattivi _non_ionici		0,1 mg/l MBAS	0,21 mg/l MBAS		
3,65	intervento	Alluminio	11-sett-13	8,6 ug/l	45,6 ug/l	Passaggio mezzi pesanti inerenti la stesa del materiale per la realizzazione del rilevato autostradale.	Acqua torbida e portata visiva molto ridotta a causa della forte presenza nell'alveo di vegetazione erbacea e vegetazione riparea che insiste sulle sponde. Non si segnalano particolari interferenze con il cantiere tra la sezione di monte e di valle. Nel tratto precedente alla sezione di monte si segnala un cambiamento delle quote idrometriche con conseguente riduzione del flusso idrico ed aumento della torbidità. Le concentrazioni di Alluminio riscontrate risultano comunque contenute, verrà effettuata una nuova misura secondo le normali frequenze di monitoraggio.